

Одиннадцатая Всероссийская открытая конференция "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса"

Определение физических параметров лавовых потоков на основе данных дистанционного зондирования

Мельников Д.В., Гирина О.А.

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

683006, Петропавловск-Камчатский, бульвар Пуйпа 9, dvm@kschnet.ru

Данные дистанционного зондирования позволяют определять некоторые физические параметры лавовых потоков: морфологические, морфометрические (ширина, длина потоков) и динамические (скорость движения, тепловой режим, расход лавы).

Наибольший интерес представляет информация о скорости расхода лавы, которая напрямую зависит от интенсивности вулканического извержения.

В работе представлены результаты дистанционного анализа лавовых потоков двух извержений: Трещинного Толбачинского извержения им. 50-летия ИВиС ДВО РАН (2012-2013 гг.) и вулкана Кизимен (2010-2013 гг.), имеющих, соответственно, базальтовый и андезибазальтовый состав. Физические параметры лавовых потоков определяются составом пород, их газонасыщенностью, температурой и т.д. Для анализа лавовых потоков использовались данные сенсоров AVHRR и MODIS (оценка теплового потока и расход лавы), а также Landsat ETM+ и Landsat 8, EO-1 ALI, TERRA ASTER (морфологические и морфометрические параметры лавовых потоков).

Показано, что с помощью современных методов анализа данных дистанционного зондирования можно получать оперативную информацию об интенсивности вулканического извержения и скорости расхода лавы (одномоментную и усредненную за определенный период времени). Точное определение двух параметров - периода времени, за который производится усреднение данных, и масштаба измерений (весь лавовый покров или отдельные потоки в его пределах) – позволяет получать достоверные результаты исследований.

Дистанционные методы в геологии и геофизике

309